NOTA

Observaciones sobre la nidificación del guacamayo verde (*Ara militaris*: Psittaciformes: Psittacidae) en Argentina

Juárez, Marcos C.[1]; Marateo, Germán[1]; Grilli, Pablo G.[1]; Pagano, Luis[1]; Rumi, Mariano[1]; Silvacroome, Marcelo[2]

[1] Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, 122 y 60, (1900), La Plata, Buenos Aires, Argentina.
[2] Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, San Martín 451, Piso 2, (C1004AAI), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
mcnjuarez@yahoo.com.ar, gmarateo@yahoo.com, el_sachagrillo@yahoo.com.ar, prysrdr00@yahoo.com.ar

➤ **Resumen** — El guacamayo verde (*Ara militaris,* Linnaeus 1766) incluye tres subespecies y se distribuye en forma fragmentada desde México hasta Argentina. La modificación y reemplazo de sus hábitats y la captura de ejemplares para el comercio de mascotas han determinado la preocupante situación de conservación de la especie, Vulnerable a nivel global y En Peligro Crítico en Argentina. En este trabajo, reportamos las primeras observaciones sobre la probable nidificación de la subespecie *A. m. boliviana* (Reichenow, 1908), en Argentina.
Palabras clave: *Ara militaris boliviana*, Argentina, nidificación, yungas.

➤ **Abstract** — "Observations on Green Macaw (*Ara militaris*: Psittaciformes: Psittacidae) nesting behavior in Argentina". The Green Macaw (*Ara militaris,* Linnaeus 1766) comprises three subspecies with a fragmented distribution from Mexico to Argentina. The modification and replacement of its habitats and its capture for pet trade have determined a worrisome state of conservation for this species, considered to be Vulnerable at a global level and Critically Endangered at a national level. In this study, we report the first observations on nesting behavior in the subspecies *A. m. boliviana* (Reichenow, 1908), in Argentina.
Keywords: *Ara militaris boliviana*, Argentina, nesting behavior, cloud forests.

El guacamayo verde (*Ara militaris*, Linnaeus, 1766) incluye tres subespecies distribuidas en forma fragmentada desde México hasta Argentina (Collar, 1997; BirdLife International, 2009). La especie ha sido catalogada como Vulnerable a nivel global, con menos de 20.000 individuos en la naturaleza, y una tendencia poblacional decreciente (BirdLife International, 2009). Las principales amenazas que enfrentan las poblaciones son la modificación y reemplazo de hábitat y la captura para el comercio de mascotas (Snyder *et al*., 2000; Wright *et al*., 2001). En Argentina, habita la subespecie *A. m. boliviana* (Reichenow, 1908), considerada En Peligro Crítico a nivel nacional (López-Lanús *et al*., 2008).

En este trabajo, presentamos evidencia indirecta de la nidificación de la especie en Argentina, que correspondería al primer registro de nidificación para la subespecie *A. m. boliviana*.

Las observaciones fueron realizadas al norte del Dique Itiyuro en el Departamento General San Martín, provincia de Salta, (22º05' S, 63º45' O; Fig. 1) durante los meses de mayo y octubre en 2008, y enero y diciembre en 2009. La región corresponde, topográfica y florísticamente, al Bosque de Transición o Bosque Pedemontano en la Provincia fitogeográfica de las Yungas y aparece generalmente entre los 500 y 800 msnm (Cabrera, 1971; Brown *et al*., 2005). Las precipitaciones son de 1.000 mm anuales y se concentran en verano.

En la Quebrada El Limón, identificamos dos barrancas (Peña Chorro Alto y Peña Escondida) de características geológicas y estructurales similares, separadas por una distancia de1 km, que fueron estudiadas como posibles sitios de nidificación. Se trata de paredes rocosas verticales, formadas por

Recibido: 27/07/11 – Aceptado: 20/10/11

areniscas rojas continentales, probablemente fluviales, masivas en la base del afloramiento y laminadas en la parte superior. Estimamos la altura de la Peña Chorro Alto en 60 m, diferenciándose el tercio inferior con una estructura consolidada, maciza, y el resto con estratos de 20 cm de alto, separados por discontinuidades de sedimentos más finos o alterados, con anchos entre 70 y 140 cm en las zonas de contacto entre los sedimentos

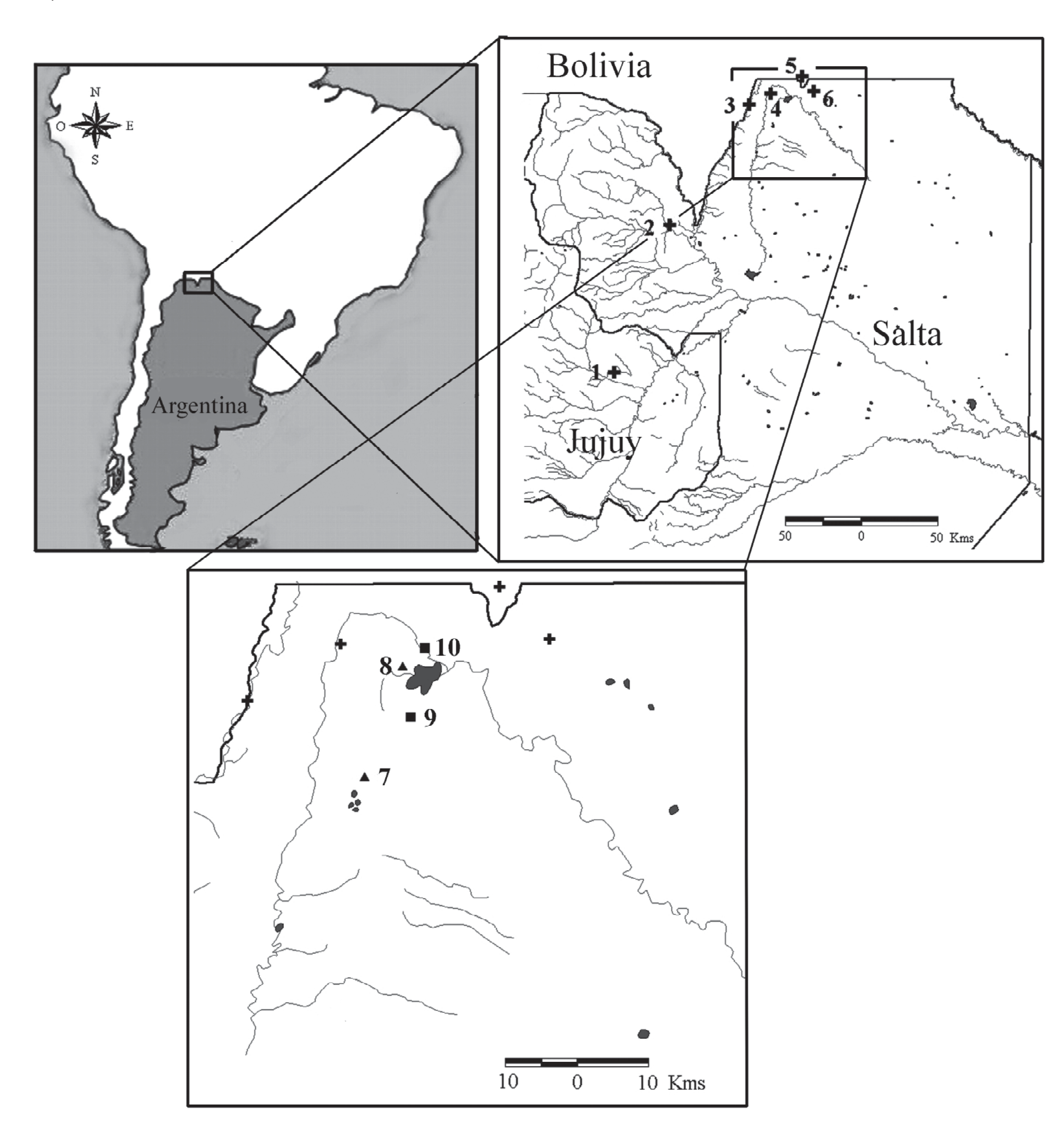


Figura 1. Área de estudio. Distribución histórica y actual del Guacamayo verde en Argentina y sitios de nidificación. Con una cruz se indican los registros históricos (Dabbene, 1918; Orfila, 1936; Nores y Izurieta, 1994; Chébez, 1991; 1994; 2008 y referencias allí citadas): 1) Cerro Calilegua (1932), 2) Angosto del Pescado (1982), 3) Río Itaú (1982), 4) Río Caraparí (1930 y 1936), 5) Yacuiba, actualmente territorio boliviano (1918), 6) Pocitos (1924). Con un triángulo se indican registros más recientes (Coconier, 2007): 7) Acambuco (2000), 8) Tuyunti (2003). Con un cuadrado se indican los últimos registros de la especie (Coconier, 2007; Navarro *et al.*, 2008; este trabajo): 9) Finca Itaguazuti (desde 2005) y 10) peñas Chorro Alto (desde 2007) y Escondida (desde 2008).

finos y las diaclasas (fracturas verticales). La Peña Chorro Alto es utilizada como dormidero por un grupo de guacamayos verde y corresponde al sitio denominado Ara II por Navarro *et al.* (2008). Peña Escondida consta de una barranca un poco más baja, de 45 m de altura, que es visible desde la Peña Chorro Alto.

En el marco de monitoreos estacionales de esta población, en mayo de 2008 no observamos comportamientos reproductivos como los descriptos más adelante. La Peña Chorro Alto fue utilizada solamente como dormidero por la especie, mientras que la Peña Escondida no lo fue.

En octubre de 2008, observamos que algunos ejemplares ingresaban por períodos de no más de cinco minutos en huecos de ambas peñas.

El 7 de enero de 2009, desde un punto fijo en la base de la Peña Chorro Alto, y por un período de 10 h desde el amanecer, observamos el comportamiento de dos parejas reproductivas, registrando la frecuencia de visitas al hueco y la interacción con otros individuos. El mismo día, observamos desde la parte superior de Peña Chorro Alto, el comportamiento del grupo en general y las actividades de forrajeo, aprovechando el acceso visual a ambas peñas, registrándose además los individuos ingresando a diferentes huecos de la Peña Escondida.

En Peña Chorro Alto, encontramos tres huecos utilizados por tres parejas reproductivas diferentes en las zonas de contacto entre las diaclasas y los estratos finos, a 40 m de altura desde el suelo. Estimamos, por comparación con el tamaño de los individuos, las dimensiones de un hueco utilizado en 60 cm de alto x 70 cm de ancho (Fig. 2a, b, c).

Los principales comportamientos registrados fueron los siguientes: *1)* Las parejas utilizaron la pared de manera permanente. Los individuos de las parejas se posaron en la cercanía de los huecos, tanto en la pared como en los árboles cercanos. Mantuvieron contactos vocales con el resto de los individuos no reproductivos y se mantuvieron siempre aislados, mientras que el resto de la bandada se agrupaba en los árboles de los alrededores; *2)* En cada pareja los individuos ingresaban al hueco de manera alternada,

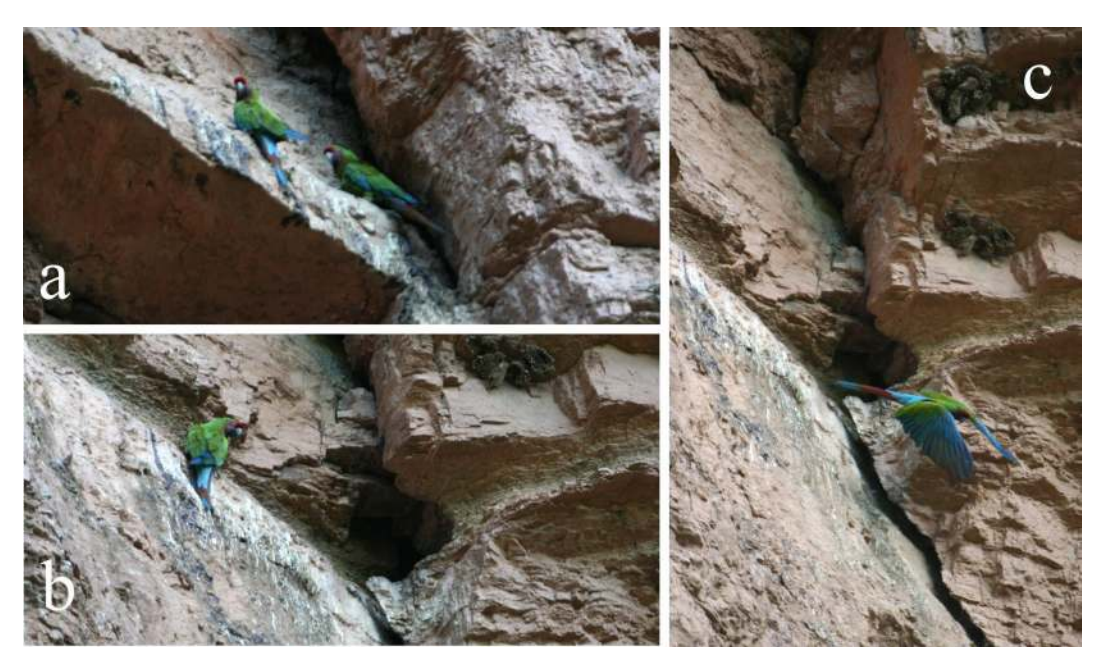


Figura 2. Peña Chorro Alto: a) Pareja cerca de la entrada a uno de los huecos utilizados, b) individuo de la pareja posado sobre el estrato que lleva a la entrada y c) individuo saliendo del hueco (Fotos: Pablo Grilli).

verificándose permanencias máximas de 1 hora en una pareja y 40 minutos en la otra; *3)* Observamos comportamientos como el acicalamiento mutuo de cloacas, el rascado o acicalado con el pico de la parte superior de la cabeza de uno a otro mientras perchaban y la alimentación de un ejemplar por parte del otro (regurgitación) (Fig. 3a, b, y c, respectivamente).

El resto de la bandada, formada por entre 33 y 36 individuos (dependiendo de la hora del día), se mantuvo agrupado y visitó el entorno de Peña Chorro Alto de manera esporádica a lo largo del día, con conductas de descanso, juego y forrajeo en las cercanías.

El mismo día, en Peña Escondida, encontramos cinco huecos utilizados por cinco parejas, ubicados a unos 30 m de altura. En dos de los cinco huecos utilizados, observamos individuos perchados durante gran parte del día, sin poder corroborar el ingreso de los mismos. En los tres huecos restantes, los individuos entraban en forma alternada y permanecían en su interior por períodos de 20 minutos.

En diciembre de 2009, observamos tres huecos en Peña Chorro Alto y cuatro en Peña Escondida que eran utilizados por el guacamayo verde. En esta última peña se observó, en dos huecos diferentes, la entrada y permanencia de tres ejemplares en cada uno, lo que podría señalar la presencia de juveniles criados por las parejas ocupantes durante una temporada anterior. En Peña Escondida, se monitorearon durante dos días consecutivos tres de los cuatro huecos activos, registrándose similares resultados que en Peña Chorro Alto respecto del reemplazo y tiempo de permanencia de ejemplares dentro del hueco. Esta peña no fue utilizada como dormidero.

Esta población, donde se llegaron a contabilizar hasta 52 individuos, sostendría entre 7 u 8 parejas reproductivas. Estaría entre las de mayor porcentaje de individuos reproductores para una población silvestre de esta especie (39 y 26 %, para los períodos reproductivos 2008/2009 y 2009/2010, respectivamente) (Juárez *et al.*, en prensa).

La secuencia temporal sería la siguiente: en mayo-julio los individuos se agruparon en la Peña Chorro Alto para utilizarla única-

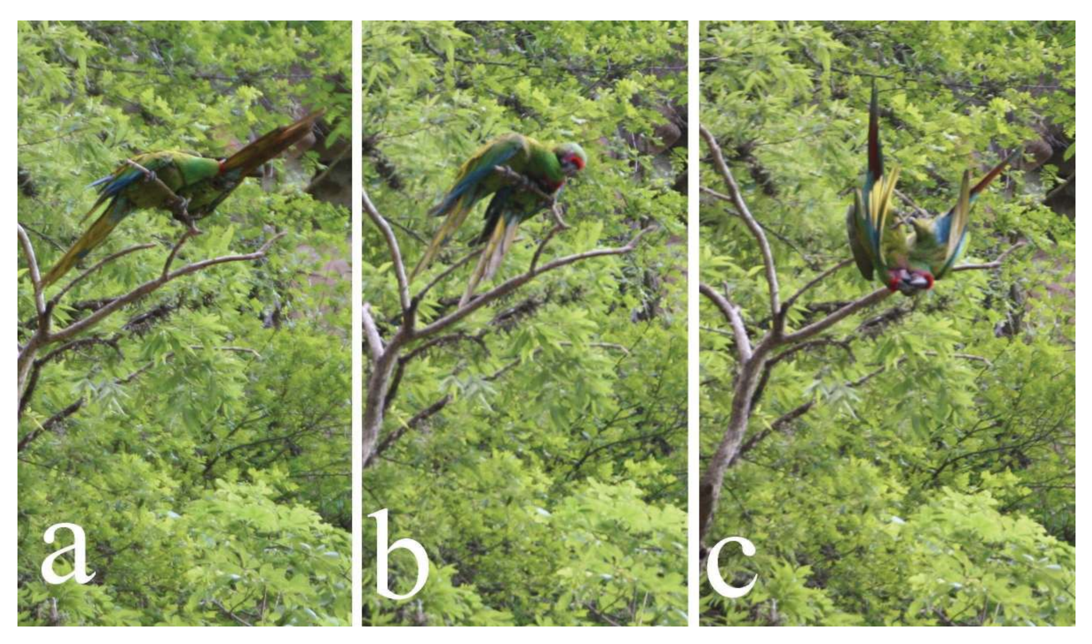


Figura 3. Peña Chorro Alto: a) Acicalamiento mutuo de cloacas, b) acicalamiento de cabeza perchando y c) alimentación de un ejemplar por otro (regurgitación) colgándose de una rama. (Fotos: Pablo Grilli).

mente como dormidero, ausentándose durante las horas del día; en septiembre-octubre, una parte de la población permaneció todo el día cerca de ambas peñas inspeccionando huecos; finalmente, en diciembre-enero, observamos comportamientos reproductivos similares a los observados en distintas especies de psitácidos (Forshaw y Cooper, 1977; Collar, 1997) que culminarían entre marzo y abril.

Si bien los datos aquí presentados no incluyen la observación directa de huevos y pichones, creemos que la evidencia presentada es suficiente para considerar a la especie como nidificante en Argentina. Esta evidencia se puede resumir en: *1) m*arcada diferencia en la utilización de las peñas por la población durante el año: sólo como dormidero en invierno, inspección de huecos por parte de algunos integrantes del grupo (futuras parejas reproductivas) en primavera, utilización de los huecos en verano; *2)* utilización de huecos en peñas rocosas de las mismas características que en otros sitios por la misma especie (*e.g.*, México, Bonilla-Ruz *et al.*, 2007; Rivera-Ortiz *et al.*, 2008; y Ecuador, Arcos-Torres y Solano-Ugalde, 2008); *3)* observación repetida de la alternancia de los ejemplares de las parejas en la permanencia dentro de los huecos: *4)* diferenciación del comportamiento de las parejas respecto de los demás individuos de la población durante la primavera-verano; *5)* los comportamientos de acicalamiento mutuo de cloacas, acicalamiento de cabezas y regurgitación de alimento, si bien son generalizados entre los psitácidos, y no siempre están relacionados a actividades reproductivas, resultan una evidencia suficiente y generalmente aceptada de actividad reproductiva para este grupo taxonómico en el contexto en el cual los observamos. Especialmente, la observación repetida de búsqueda de alimento por parte de uno de los ejemplares adultos y alimentación (regurgitación) al otro miembro de la pareja en la puerta del hueco, volviendo este último a ingresar al interior del mismo, es aceptado como evidencia que la pareja está en período de incubación o de alimentación de pichones. De hecho, este tipo de información ha sido empleada por algunos autores como evidencia válida de reproducción y nidificación de esta especie en otros sitios donde se distribuye (*e.g.*, Bonilla-Ruz *et al.*, 2007; Arcos-Torres y Solano-Ugalde, 2008; Rivera-Ortiz *et al.*, 2008).

AGRADECIMIENTOS

A Paula Frigerio por la descripción geológica de la Peña Chorro Alto. A Abel Aquiles Gofio, por el aporte de información referida a la Peña Escondida. A Santiago Mansilla por su amable colaboración en el campo. Al Cuerpo de Guardaparques de la Dirección de Áreas Protegidas de Salta y a la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Salta. A Carlos Galliari, Fernando Galliari, Verónica Sendra, Ariel Lucero, Melina Herrera, Damián Diéguez, Nicolás Carro y Facundo Gandoy por colaborar en las campañas. A Pablo Ramazza y Evangelina Costa por la elaboración de material audiovisual y gráfico. A la Fundación ProYungas por participar en las campañas y brindar apoyo logístico. A la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación por el apoyo profesional y logístico brindado al Proyecto Ara. A la Administración de Parques Nacionales (APN) por el aval institucional. A la Asociación Cooperadora del Jardín Zoológico y Botánico de La Plata y a Pluspetrol Argentina S.A. por financiar las actividades del Proyecto Ara. El Proyecto Ara es el Programa de Conservación del guacamayo verde (*Ara militaris*) en Argentina, de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

LITERATURA CITADA

Arcos-Torres, A. y Solano-Ugalde, A. 2008. Primer registro de una colonia reproductiva de guacamayo militar (Psittacidae: *Ara militaris*) en Ecuador. Ornitología Colombiana, 6: 69-73.

BirdLife International 2009. Species factsheet: *Ara militaris*. Descargado el 16/03/2010 de http://www.birdlife.org.

Bonilla-Ruz, C., Reyes-Macedo, G. y García, R. 2007. Observations of the Military Macaw (*Ara militaris*)

in Northern Oaxaca, México. The Wilson Journal of Ornithology, 119: 729-732.

Brown, A., Pacheco, S., Lomáscolo, T. y Malizia, L. 2005. Situación ambiental en los bosques andinos yungueños. En: A. Brown, U. Martínez Ortíz, M. Acerbi y J. Corcuera (eds.), La situación ambiental Argentina 2005. Fundación Vida Silvestre, Buenos Aires, Argentina, pp. 52-72.

Cabrera, A. L. 1971. Fitogeografía de la República Argentina. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica, 14: 1-42.

Chébez, J. C. 1991. Nuestras aves amenazadas. 23. El guacamayo verde (*Ara militaris*). Nuestras Aves, 25: 18-19.

Chébez, J. C. 1994. Los que se van. Especies argentinas en peligro. Editorial Albatros, Buenos Aires.

Chébez, J. C. 2008. Los que se van. Fauna argentina amenazada. Tomo 2: Aves. Editorial Albatros, Buenos Aires.

Coconier, E. G. (ed.). 2007. Las aves silvestres de Acambuco, provincia de Salta, Argentina. Relevamientos de un AICA prioritaria de la Selva Pedemontana. Temas de Naturaleza y Conservación, Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires, 6: 1-127.

Collar, N. J. 1997. Family Psittacidae (Parrots). En: J. del Hoyo, A. Elliot y J. Sargatal (eds.), Handbook of the birds of the world, Vol. 4. Lynx Edicions, Barcelona, pp. 280-477.

Dabbene, R. 1918. Captura de dos especies de «guacamayos» en el norte de la República Argentina. El Hornero, 1: 98.

Forshaw, J. M. y Cooper, W. T. 1977. Parrots of the World. TFH Publications Inc., Neptuno City, New Jersey.

Juárez, M., Marateo, G., Grilli, P. G., Pagano, L., Rumi, N. y Silvacroome, M. 2012. Estado del conocimiento y nuevos aportes sobre la historia natural del guacamayo verde (*Ara militaris*). El Hornero, 27: en prensa.

López-Lanús, B., Grilli, P., Coconier, E., Di Giacomo A. y Banchs, R. (eds). 2008. Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (AA/AOP y SAyDS), Buenos Aires, Argentina, 64 pp.

Orfila, R. 1936. Los Psittaciformes argentinos. El Hornero, 6: 197-225.

Navarro, M. E., Gallegos, M. O., Garay, D. B., Ortiz, B. F., Cueva, M. y Rodríguez, L. 2008. Registro de una población de guacamayo verde *Ara militaris* (Linnaeus, 1766) en el departamento General San Martín, provincia de Salta, Argentina, y consideraciones para su conservación. Nótulas Faunísticas, Segunda Serie, 22: 1–11.

Nores, M. y Izurieta, D. 1994. The status of Argentine parrots. Bird Conservation International, 4: 313-328.

Rivera-Ortiz, F. A., Contreras-González, A. M., Soberanes-González, C. A., Valiente-Banuet, A. y Arizmendi, M. C. 2008. Seasonal abundance and breeding chronology of Military macaw (*Ara militaris*) in a semi-arid region of central Mexico. Ornitología Neotropical, 19: 255-263.

Snyder, N. F. R., McGowan, P., Gilardi, J. y Grajal, A. (eds.). 2000. Parrots. Status survey and conservation action plan 2000-2004. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge.

Wright, T. F., Tolf C. A., Enkerlin-Hoeflich, E., González-Elizondo, J., Albornoz, M., Rodríguez-Ferraro, A., Rojas-Suárez, F., Sanz, V., Trujillo, A., Beissinger, S. R., Berovides, A. V., Galvez, A. X., Brice, A. T., Joyner, K., Eberhard, J., Gilardi, J., Koenig, S., Stoleson, S., Martuscelli, P., Meyers, J., Renton, K., Rodríguez, A. M., Sosa-Asanza, A. C., Vilella, F. J. y Wiley, J. W. 2001. Nest poaching in neotropical parrots. Conservation Biology, 15: 710-720.